

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DUE BONDING METHOD OF LED CHIP TO LEAD FRAME

Patent Number: JP7235558
Publication date: 1995-09-05
Inventor(s): YAMADA MOTOKAZU; others:
Applicant(s): NICHIA CHEM IND LTD
Requested Patent: ☐ JP7235558
Application JP19940022672 19940221
Priority Number(s):
IPC Classification: H01L21/52; H01L33/00
EC Classification:
Equivalents: JP2947047B2

Abstract

PURPOSE: To provide a quick and accurate die bonding method wherein chip deviation is not generated when an LED chip is bonded to a lead frame.

CONSTITUTION: In a method for die-bonding an LED chip 3, which is formed by laminating a gallium nitride based compound semiconductor layer 2 on the surface of a sapphire substrate 1, to a lead frame 10 via adhesive agent 4, resin which is cured by ultraviolet rays irradiation is used as the adhesive agent 4.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(12)特許(B2)

(54)【発明の名称】LEDチップのリードフレームへのダイボンド方法

(11)特許番号

第2947047号

請求項の数 2

(全4頁)(2)

(24)登録日 平成11年(1999) 7月 2日

(45)発行日 平成11年(1999) 9月13日

(73) 特許権者 日亜化学工業株式会社
徳島県阿南市上中町岡491番地100
(72) 発明者 山田 元量, 中村 修二
(21) 出願番号 特願平6-22672
(22) 出願日 平成6年(1994) 2月21日
(74) 代理人 弁理士 青山 稔 (外2名)
(65) 公開番号 特開平7-235558
(43) 公開日 平成7年(1995) 9月 5日
(56) 参考文献 【文献】特開 昭56-131977(JP, A)
【文献】実開 平1-161327(JP, U)
審査請求日 平成10年(1998) 1月19日

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号
H01L 21/52

FI
H01L 21/52 D

最終頁に続く

【産業上の利用分野】本発明は、LEDチップをリードフレームに接着剤を介してダイボンドする方法に係り、特にサファイア基板表面に窒化ガリウム系化合物半導体 ($\text{In}_x\text{Al}_y\text{Ga}_{1-x-y}\text{N}$, $0 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq 1$) 層が積層されてなるLEDチップをリードフレームにダイボンドする方法に関する。

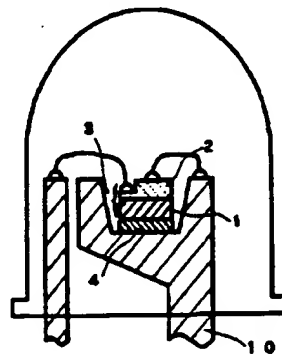
(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 (1) リードフレームのカップ内に紫外線硬化樹脂を注入する工程；

(2) サファイア基板の第1の主面上に、少なくともn型とp型の窒化ガリウム系化合物半導体が積層され、その窒化ガリウム系化合物半導体の同一面側に正電極と負電極とが形成されてなるLEDチップを、該窒化ガリウム系化合物半導体が積層されている面とは反対面であるサファイア基板の第2の主面が上記紫外線硬化樹脂に接するようにリードフレームのカップ内に載置する工程；
および

(3) LEDチップを透過することを含めて上記紫外線硬化樹脂に紫外線を照射し、該紫外線硬化樹脂を硬化させる工程；
からなるLEDチップのリードフレームへのダイボンド方法。

【請求項2】 紫外線硬化樹脂がLEDの発光色に対し



て透光性を有することを特徴とする請求項1記載のダイボンド方法。

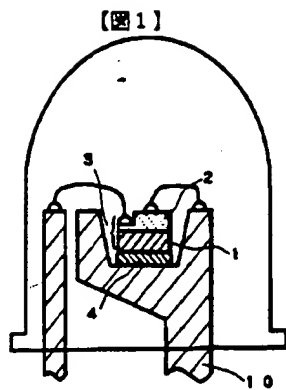
【図面の簡単な説明】

【図1】 窒化ガリウム系化合物半導体チップがリードフレームにダイボンドされたLEDの構造を示す模式断面図。

【符号の説明】

- 1・・・サファイア基板
- 2・・・窒化ガリウム系化合物半導体層
- 3・・・LEDチップ
- 4・・・接着剤
- 10・・・リードフレーム

R006978



第1頁書誌事項の続き

(58) 調査した分野 (Int.Cl⁶, DB名)

H01L 21/52, 21/58